

Der Bauingenieur Karl Bernhard

Erbauer der AEG-Turbinenhalle

Die AEG-Turbinenhalle wurde 1909 fertiggestellt. Sie gilt allgemein als Werk des berühmten Architekten Peter Behrens, der 1907 bis 1914 Chef-Designer und -Architekt der weltweit operierenden Firma AEG war. Anlässlich dieses Jahrestages wird der Ingenieur und Miterbauer der Halle, der Bauingenieur Karl Bernhard vorgestellt, der bei Konzeption und Errichtung des Bauwerkes konstruktiv und gestalterisch eine ganz entscheidende Rolle gespielt hat. Auch anhand von z. T. noch nicht veröffentlichten Untersuchungsergebnissen wird dargelegt, dass der Anteil von Karl Bernhard qualitativ und quantitativ viel größer ist, als es ihm seitens der Bau- und Kunstgeschichte bisher zugebilligt wird. Dabei geht es in erster Linie darum, dieses Phänomen als ein Ergebnis der unterschiedlichen Interessen von Architekten und Bauingenieuren, aber auch von Bau- und Kunsthistorikern zu verstehen.

Karl Bernhard – engineer and builder of the AEG-Turbine Hall. *The AEG-Turbine Hall was realized in 1909. Generally the hall is considered to be the doing of the renowned architect Peter Behrens, who was the head designer and architect of the world wide operating company AEG. On the occasion of this anniversary the engineer and co-builder will be presented, who relating to the construction and the design, played a very important part in developing the concept and realizing the building. Also, based on partly unreleased results of scientific studies the fact will be pointed out, that Bernhard's share of work was qualitatively and quantitatively much larger than conceded to him on part of art and building history. The point is to put across the fact, that this phenomena, is the result of different interests of architects and engineers and of building and art historians.*



Bild 1. AEG-Turbinenhalle
Fig. 1. AEG-Turbine Hall

1 Einleitung

Im Oktober 2009 ist eines der baugeschichtlich wichtigsten Bauwerke Berlins, die Montagehalle für Turbinen der AEG (Bild 1), berühmt geworden als „die AEG-Turbinenhalle“, 100 Jahre alt geworden. Die Halle an der Huttenstraße gehört heute zur Siemens AG und dient zur Herstellung von Gasturbinen. Somit wird dieses Bauwerk auch nach 100 Jahren gemäß seiner ursprünglichen Bestimmung genutzt. Ihr Miterbauer *Karl Bernhard* (Bild 2) war einer der prominentesten Bauingenieure in Berlin in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. 2009 hat sich sein Geburtstag zum 150. Mal gejhrt. Er war Ingenieur, Entwerfer, Lehrer und Publizist, hat sich insbesondere für die Selbständigkeit der Ingenieure beim Entwurf von Industrie- und Ingenieurbauten eingesetzt. *Bernhard* geriet jedoch, wie viele seiner Kollegen, weitgehend in Vergessenheit. Insbesondere sein Wirken bei der Turbinenhalle wird in der Baugeschichtsschreibung gerne unterschlagen, das Werk gänzlich dem Architekten *Peter Behrens* zugeschrieben. Dieses Phänomen ist weder neu noch ein Einzelfall. Seine Ursprünge gehen eben bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts zurück, wo die Arbeitsteilung, aber auch die daraus resultierenden Probleme und Interessenkonflikte zwischen Architekten und Bauingenieuren sich vielfältig manifestiert haben.

2 Stahlbau in Deutschland am Anfang des 20. Jahrhunderts

Die Gründung des Ecole des Ponts et Chausseés in Paris im Jahre 1747 gilt als die Entstehungsstunde des Berufs



Bild 2. Karl Bernhard (1856–1930)
Fig. 2. Karl Bernhard (1856–1930)

des Bauingenieurs. Während sich die Architekten im Ecole des Beaux Arts noch mit Abzeichnen von antiken Vorbildern beschäftigen, versucht man in der neuen Ingenieurschule Fachleute auszubilden, die Kanäle, Straßen und Brücken bauen können. Die einsetzende Industrialisierung in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts verlangt nach Baufachleuten mit neuen Fähigkeiten. So entstehen überall in Europa neue technische Lehranstalten zur Ausbildung von Hoch- und Tiefbauingenieuren.

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts etablieren sich die Bauingenieure als Experten, die Straßen, Kanäle und Eisenbahnen, aber auch Brücken und Industriebauten ohne Beteiligung von Architekten bauen können. In der Fachwelt, insbesondere bei Architekten, wird zu Recht kritisiert, dass diese Bauten gestalterisch meist unbefriedigend sind. Dies ist keineswegs verwunderlich, weil gestalterische und entwerferische Fächer kein Gegenstand der Bauingenieurausbildung sind. Die Konstruktionen des Ingenieurs werden von der Kunst- und Architekturkritik zwar als die neue und wahre Kunst gefeiert, doch sind diese Thesen wohl auch als Hinweise gedacht, die die Architekten darauf aufmerksam machen sollen, wo neue Betätigungsfelder im Entstehen sind.

Auf dem Gebiet des Brückenbaus führt diese Kritik zunächst zu einer eher additiven Lösung des Gestaltproblems. Zu den „nackten“ und „nur technischen“ Konstruktionen des Ingenieurs werden architektonische Gebilde einfach dazugestellt.

Dazu *Hermann Muthesius*, damals einer der wichtigsten zeitgenössischen Architekten in Deutschland

[1]: „Er (der Architekt) setzte vor eiserne Brücken mittelalterliche Burgentore, vor Ausstellungshallen die Wände romanischer Kaiserpfalzen, vor Bahnhofsdächer italienische Palastfassaden.“ Dies gilt auch für Ornamente und Verzierungen, womit die Konstruktionen aufgehübscht werden. Es gibt auch Versuche, mit verschiedenen Farbanstrichen die nüchternen Konstruktionen aufzuwerten.

In der recht heftig geführten Auseinandersetzung, wer der bessere Gestalter für Industriebauten ist, geht es letzten Endes auch um Marktanteile für die beiden Berufsgruppen auf dem expandierenden Gebiet des Brücken- und Industriebaus. Es werden neben liberalen Ansätzen, die auf partnerschaftliche Zusammenarbeit beider Fachleute abzielen, auch radikalere Lösungen vorgeschlagen. Die meisten Architekten und Bau- und Kunstkritiker favorisieren verständlicherweise den Architekten als die führende Kraft, die sich des Bauingenieurs als bloßer „Rechner“ bedient. Einige Bauingenieure setzen sich eher für die Selbständigkeit der Ingenieure ein, die ihre Konstruktionen nicht nach „wesensfremden“ Gesichtspunkten gestalten. Zu denen gehört auch *Karl Bernhard* in Berlin. Alle spüren aber, dass die gestalterischen Qualitäten auf die Dauer entscheiden werden, wer im Industriebau die führende Kraft sein wird.

Somit ist gut nachvollziehbar, dass die Fertigstellung der Turbinen-

halle im Jahr 1909 unter den Architekten und Kunsthistorikern – wie z. B. *Franz Mannheimer* und *Adolf Behne* – großes Aufsehen erregt. An diesem Bauwerk kristallisiert sich letzten Endes die Auseinandersetzung zwischen Architekten und Bauingenieuren um die Vorherrschaft bei der Planung von Industriebauten.

3 Karl Bernhard

3.1 Sein Werdegang

Karl Bernhard wird in Goldberg, Mecklenburg, am 04. 11. 1859 geboren. An der Technischen Hochschule Hannover studiert er bei Lehrern wie *Barkhausen*, bekannt durch seine nach ihm benannten Behälter, und *Heinrich Müller-Breslau*, der Begründer der Berliner Schule der Baustatik, der damals noch in Hannover lehrt. Danach geht er zunächst nach Frankfurt a. M., arbeitet dort von 1885 bis 1887 bei der Eisenbahndirektion und kann beim Bau des Hauptbahnhofs mitwirken [2].

1888 besteht er seine Prüfung zum Regierungsbaumeister mit Auszeichnung und gewinnt ein Reisestipendium. Damit kann er eine Studienreise durch England, Schottland, Belgien, Frankreich und Italien unternehmen.

1889 wird er nach Berlin an die Bauverwaltung in das technische Büro des Stadtbaurates *James Hobrecht* berufen, wo er bei wichtigen Brückenbauten als Bauleiter mitwirkt. Darun-



Bild 3. Lutherbrücke Berlin
Fig. 3. Luther Bridge Berlin

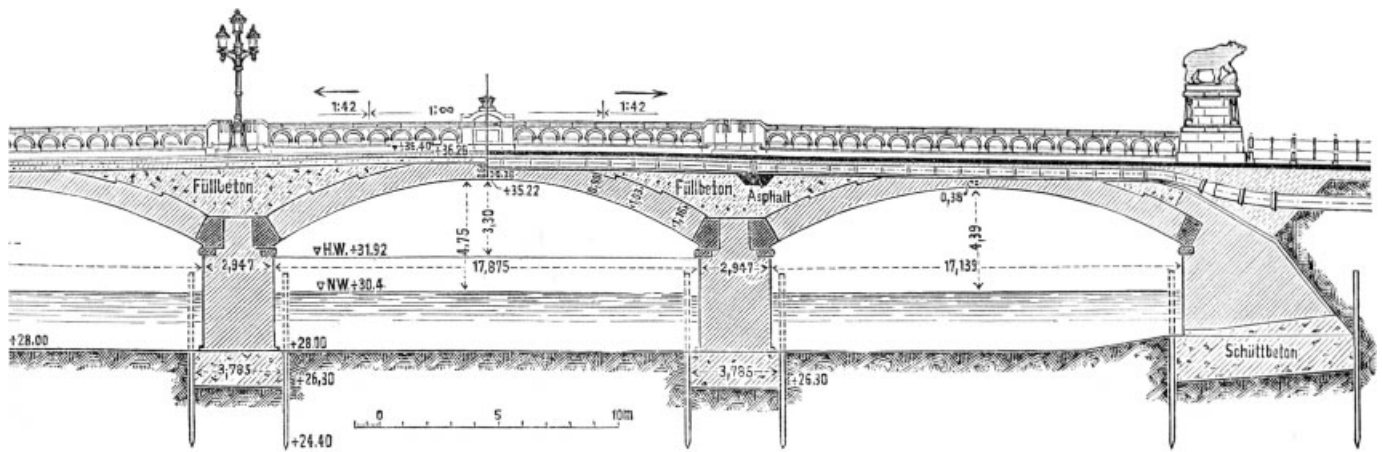


Bild 4. Moabiter Brücke Längsschnitt
Fig. 4. Moabit Bridge longitudinal section

ter befinden sich auch Bogenbrücken aus Stahlbeton wie die **Lutherbrücke** (1892), die **Moabiter Brücke** (1894) und die **Oberbaumbrücke** (1894–96) (Bilder 3 und 4).

Anschließend bietet ihm *Müller-Breslau*, der 1888 als Nachfolger von *Emil Winkler* dem Ruf an die TH Charlottenburg gefolgt ist, eine Lehrtätigkeit als Privatdozent für Eisen- und Brückenbau an, die *Bernhard* bis 1930 wahrnimmt. Gerade hier setzt er sich, z. T. gegen den Widerstand seiner Kollegen, für eine künstlerische Ausbildung des Bauingenieurs ein. 1914 hält er darüber Vorträge in London und Buenos Aires. 1920 veröffentlicht er ein detailliertes Programm zur Ausbildung der Bauingenieure [3].

Schon 1898 trennt sich *Bernhard* vom Staatsdienst und gründet, dem Beispiel von *Müller-Breslau* folgend, ein „Konstruktionsbüro für Statik und

Bauingenieurwesen“ [4], wo er zeitweilig bis zu 30 Mitarbeiter beschäftigt. Als beratender Ingenieur schafft er eine kaum noch übersehbare Anzahl z. T. bedeutender Bauwerke im In- und Ausland, darunter auch in Mittel- und Südamerika.

Er arbeitet mit wichtigen Architekten seiner Zeit zusammen wie *Peter Behrens*, *Max Taut*, *Ludwig Hoffmann* und *Hermann Muthesius*. Bei seinen eigenen Bauten verantwortet er nicht nur die Statik und die konstruktive Durchführung, sondern oft den ganzen Entwurf und die Koordination von Folgegewerken. Insbesondere auf dem Gebiete der beweglichen Brücken wird er ein international anerkannter Experte. Sein Lehrbuch „Eiserne Brücken“ [5] (1910) ist eines der umfassendsten Werke über den Stahlbrückenbau einschließlich aller gestalterischen Fragen (Bild 5). In unzähligen Veröffentlichungen schildert er nicht nur seine eigenen Bauten, sondern schreibt auch über andere Stahlbauten aller Art in verschiedenen Fachzeitschriften. Darüber hinaus wirkt er an Büchern mit, wie „Berlin und seine Bauten“ oder „Handbuch der Ingenieurwissenschaften“. In den amtlichen Katalogen der Weltausstellungen in Paris 1900 und St. Louis 1904 werden ihm die Kapitel über das Ingenieurwesen überlassen. Die Liste seiner Artikel füllt dicht beschriebene fünf DIN A4-Seiten.

Bernhard arbeitet auch in Fachvereinen und Verbänden mit, wie im **Berliner Architekten- und Ingenieurverein** und im **Verein Deutscher Ingenieure**, wo er in verschiedenen Fachausschüssen mitwirkt. Er setzt sich

für öffentliche Entwurfs-Wettbewerbe bei größeren und wichtigen Ingenieurbauten ein. 1919 macht er sich dafür stark, die damals aus Architekten bestehende Baupolizei abzuschaffen und stattdessen unabhängige Ingenieure zur Bauüberwachung einzusetzen [6]. So wird er Leiter des Ausschusses der Prüfungingenieure für Baustatik.

Sein Lebenswerk wird 1925 durch die Ernennung zum Ehrendoktor durch die damalige TH Stuttgart geehrt. 1929 veröffentlicht die Zeitschrift „Der Bauingenieur“ eine Festschrift anlässlich seines 70. Geburtstags, bei der er in höchsten Tönen gelobt wird [7]: „Selten, sehr selten hat jemand ohne Staatsamt und ohne den Rückhalt eines bekannten Unternehmens als frei beruflicher Ingenieur aus eigener Kraft sich einen solchen Namen geschaffen, dass die große Gemeinde der Fachgenossen aufhorcht, wenn von ihm an einem Jubeltage zu berichten ist.“

Nach seinem Ableben 1937, also acht Jahre später, jedoch werden seine Verdienste in den Fachzeitschriften mit keiner Zeile mehr gewürdigt. *Karl Bernhard* war Jude. Die Umstände seines Todes sind nicht bekannt.

3.2 Seine Bauten

Bernhard baut nicht nur in Deutschland und Europa wie z. B. in Polen, Russland, Schweden und Schottland, sondern auch in Übersee, in Süd- und Mittelamerika.

Eine der ersten Eisenbrücken, an der *Bernhard* mitarbeitet, ist der **Kaisersteg** über die Spree bei Oberschöneweide, wo er von *Müller-Breslau*

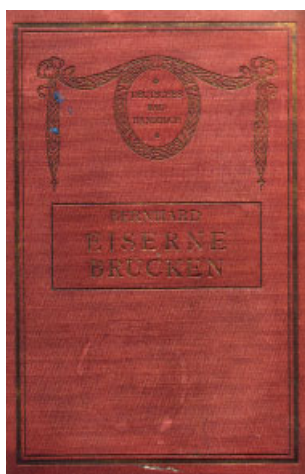


Bild 5. Bernhards Buch „Eiserne Brücken“
Fig. 5. Bernhard's book "Iron Bridges"

1898 hinzugezogen wird (Bild 6). Diese Brücke ist eine der letzten Stahlbrücken, bei der die Konstruktion durch dekorativen Zierrat in Form von geschmiedeten oder gegossenen Ornamenten „verschönert“ wird. *Bernhard* setzt sich dafür ein, dass bei Eisenbauten „die Schönheit in der Sache selbst liegen“ soll, nämlich „in den schönen Verhältnissen der Linienführung, der Flächenbildung, der Raumgestaltung“. Der Entwurf einer massiven Brücke ist seiner Meinung

nach – heute nicht nachvollziehbar – keine Aufgabe für einen Ingenieur [8]: „Über die schönheitliche Entwicklung der steinernen Brücken und neuerdings auch der Eisenbetonbrücken ist (...) kein Anlass zu allgemeiner Klage vorliegend. Hier handelt es sich auch um die Steinbaukunst, die bei ihren Vertretern, den Architekten, in guten Händen ist“.

Fünf Jahre später baut *Bernhard* in unmittelbarer Nähe zum Kaisersteg eine Straßenbrücke ganz ohne

Beteiligung von Architekten (Bild 7). Er vermerkt dazu [9]: „Die von mir 1903 erbaute **Treskowbrücke** in Oberschöneweide hat elf Jahre gestanden, bis sie im Jahrbuch des Werkbundes 1914 als neuzeitliches Kunstwerk anerkannt worden ist, (...). Ihre zusammenhängende Linienführung ist neu und nur durch die Wechselwirkung von statischen und ästhetischen Gesichtspunkten zustande gekommen“; „(...) ich wollte, angeregt auf der Weltausstellung 1900 durch die neueren Pariser Straßenbrücken, eine schöne und gefällige eiserne Brücke ohne Architekten entwerfen. Nur ganz bei-läufig war an einzelnen Punkten eine Berechnung, fast könnte man sagen, eine Kopfrechnung erforderlich, um zu prüfen, ob die Höhe der Hauptträger (...) nicht zu schwere und plump aussehende Stäbe zur Folge haben würde. (...) Da glauben viele Nicht-Bauingenieure, man rechne sich nach bestimmten Formeln so eine Eisenkonstruktion aus, und die werde leicht hässlich. Nein, gerade an der künstlerischen Seite wird ein Eisenbauwerk so gut wie jedes andere mit ausgesprochenen künstlerischen Zwecken von den Entwurfsverfassern angepackt“.

1907 schreibt *Paul Bonatz* über die Treskowbrücke [10]: „Wie sieht hier der breitliegende, kaum aus dem Wasser herausragende Steinsockel sicher aus! Die ganze Brücke ist in ihrem Mangel an Zutaten und ihrer schönen Linienführung eine Freude für das Auge. Sie ist einheitlich, wirkt als reiner Ingenieurbau und ist vollkommen. Für den, der mit den Augen



Bild 6. Kaisersteg Berlin

Fig. 6. “Kaisersteg” pedestrian bridge Berlin



Bild 7. Treskowbrücke Berlin

Fig. 7. Treskow Bridge Berlin

diese Formen nachfühlt, ist eine derartige Eisenbrücke Zierde und Mittelpunkt im Landschaftsbild so gut wie eine alte Kirche.“

Nur in 500 m Entfernung von der Treskowbrücke entsteht 1908 die nach einem Teltower Landrat benannte **Stubenrauchbrücke**, ein Fachwerkbogen mit Zugband. Bei diesem Projekt entwirft *Bernhard* fünf unterschiedliche Alternativen, aus denen die Bauherren die Bogenbrücke auswählen (Bild 8).

Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts steht die Weiterführung der Heerstraße an. Sie wird zunächst als eine gerade Verlängerung der Achse Unter den Linden und der Bismarckstraße geplant, die auch die Seenlandschaft im Nordwesten Berlins überqueren muss. Bei seinen Vorentwürfen stellt *Bernhard* jedoch fest, dass die gerade Linienführung bei der Überquerung des Stößensees unvermeidbar hohe Baukosten verursachen würde.

So entsteht der Knick in Richtung Spandau, wodurch in Weiterführung der Gradienten der Stößensee und die Havel überbrückt werden muss [11]. Für die 1909 praktisch gleichzeitig mit der Turbinenhalle gebaute **Stößenseebrücke** stellt er ebenfalls mehrere Entwürfe vor, aus denen „seine Majestät der Kaiser“ einen auswählt (Bild 9a, b). Die Havelbrücke (**Freybrücke**) entlang der Heerstraße wird ein Jahr später um 1910 fertiggestellt.

Bernhard arbeitet außer mit *Behrens*, mit dem er mehrere Hallen für die AEG baut, auch mit anderen bedeutenden Architekten zusammen. 1914 stellt er mit *Hermann Muthesius* den Neubau der Seidenweberei Michels & Cie. in Nowawes bei Potsdam fertig (Bild 10). Über seine Zusammenarbeit mit *Muthesius*, der den Ingenieuren gegenüber eine liberalere Haltung einnimmt als *Behrens*, äußert er sich sehr positiv: „Dem Architekten und dem Ingenieur war unter ge-

genseitiger harmonischer Beeinflussung eine dankbare Gelegenheit geboten, der ganzen Anlage ein durchaus modernes Gepräge zu verleihen, ohne dass (...) einer dem andern nach irgend einer Richtung in der Raum- und Formbildung Zwang aufzunötigen brauchte.“

Die harmonische Zusammenarbeit ist auch das Ergebnis einer klaren, **kompetenzgerechten** Arbeitsteilung zwischen Architekt und Ingenieur. *Muthesius* widmet sich vorwiegend der repräsentativen Eingangshalle, während *Bernhard* die „ingenieur- und fabriktechnische Lösung der Aufgabe in Entwurf und Bauleitung“ übertragen wird.

3.3 Die Bedeutung Karl Bernhards

Karl Bernhard wirkt in einer Umbruchphase der Architektur, wo – beginnend im Ingenieur- und Industriebau – Eisen und Stahl den Massivbau



Bild 8. Stubenrauchbrücke Berlin
Fig. 8. Stubenrauch Bridge Berlin



Bild 9. Stößenseebrücke Berlin, a) Ansicht, b) mittlere Auflager
Fig. 9. Stößensee Bridge Berlin, a) view, b) supports



Bild 10. Seidenweberei Michels bei Potsdam
Fig. 10. Silk weaving mill Michels at Potsdam

verdrängen. Dies führt zu umfangreichen Diskussionen in der Fachwelt. Während die Ingenieure aufgrund ihrer einschlägigen Ausbildung weniger Probleme mit dünnen schlanken Querschnitten haben, können viele Architekten die Vorstellung schwer überwinden, dass „... Eisen zu dünn sei, um ästhetische Wirkungen herbeizuführen“ [12]. Es wird sogar in Frage gestellt, ob Ingenieur- und Industriebau überhaupt der Architektur und Kunst zuzuordnen seien.

Bernhard engagiert sich konsequent für die gute Gestaltung seiner Bauten. Schon vor rund 100 Jahren verlangt er entwerferische und gestalterische Komponenten in der Ausbildung der Bauingenieure, was bis heute nicht verwirklicht werden konnte. Die Bauingenieure sollen ihre Brücken und Industriebauten selber entwerfen können. Diese Forderung hat nicht nur mit der Gestaltung der Fassaden zu tun. Neben der Wahl des Tragsystems zielt sie in erster Linie auf die Funktionserfüllung, Grundrissorganisation und Gebäudetechnik, d. h., *Bernhard* geht es im umfassendsten Sinne um das ganzheitliche Planen und Bauen. Wenn man seine Tätigkeit aus heutiger Sicht definieren wollte, so kann man ihn einen Baumeister für Ingenieur- und Industriebauten nennen. Ein Künstler war er nicht. Wie er sich selber beschrieben hat, war er ein Ingenieur mit gutem Geschmack, der sich gestalterische Kompetenzen selber erarbeiten musste.

4 Die Turbinenhalle (wer hat sie gebaut?)

Die Ausnahmebegabung *Peter Behrens* wird im Herbst 1907 als autodidaktischer Shootingstar der Kunst- und Architekturszene zum künstlerischen Berater der AEG berufen (Bild 11). Seine Aufgabe ist, im weitesten Sinne für Corporate Identity der Firma zu sorgen. Er gestaltet nicht nur die Produkte der AEG, sondern auch sämtliche Plakate, Schilder und Printprodukte der Firma. Als der Bau einer neuen Halle an der Huttenstraße ansteht, erkennt er oder die Firmenleitung, dass das Corporate Design vor den Neubauten der AEG nicht Halt machen darf. So wird er beauftragt, für „die Gestaltung der Fassade nach künstlerischen Gesichtspunkten“ zu sorgen [13].

Laut den einschlägigen Bauakten ist es *Karl Bernhard*, der in „sei-



Bild 11. Peter Behrens
Fig. 11. Peter Behrens

ner Funktion als Privatdozent an der Kgl. Techn. Hochschule und Regierungsbaumeister a. D. für den Entwurf und Berechnung der Halle, für die Bauleitung und die Überwachung der staatlichen Vorschriften vorgestellt“ wird [14].

Die Planungsarbeiten für die neue Halle dauern vom Herbst 1908 bis zum Frühling 1909. Die Herstellung der Fundamente nimmt drei, die Montage des Stahlbaus weitere fünf Monate in Anspruch, so dass der erste Abschnitt der Turbinenhalle im Oktober 1909 fertiggestellt ist. Der neuartige, helle, ordentliche und saubere Industriebau mit den ungewöhnlichen Fassaden, mit Kränen, die zusammen bis zu 100 t bewegen können, und mit einer Kellerdecke, die für Lasten bis 10 t/m² ausgelegt ist, erregt großes Aufsehen (Bild 12a, b).

Miron Mislin, Professor für die Geschichte der Bautechnik an der TU Berlin, schreibt dazu [15]: „Die ungeheure Faszination, die die Turbinenhalle auf Architekten und vor allem auf Kunsthistoriker ausübte, führte schon zur Zeit der Fertigstellung in den Artikeln zur einseitigen Überbewertung des Anteils von Behrens an der Planung, Konstruktion und Ausführung des Bauwerks. (...) Die Analyse der Bauakten und der Baupläne weisen Bernhard als Gestalter der Konstruktion aus. (...) Gewisse formalästhetische Elemente und die künstlerische Linienführung der Fassaden zeigen (aber) eindeutig, dass die ästhetische Gestaltung nur von Behrens stammen kann.“

Obwohl *Bernhard* einen ganz wesentlichen Anteil an der Gestaltung und Konstruktion der Halle hat, wird er bei den unmittelbar nach der Fertigstellung des Bauwerks erscheinenden Veröffentlichungen selten genannt. Es ist zu vermuten, dass auch die Firmenleitung der AEG es vorzieht, ihren erfolgreichen und in der Öffentlichkeit eher profilierten künstlerischen Leiter *Behrens* als den Erbauer der Halle zu präsentieren. Ganz sicher spielt dabei die Mitgliedschaft von *Behrens* bei dem erst im Oktober 1907 gegründeten Deutschen Werkbund eine große Rolle, weil seine Position bei der AEG sehr genau dem Werkbund-Ideal entspricht [16]. Verärgert, enttäuscht und ein wenig verbissen versucht *Bernhard* in zahlreichen Artikeln und Vorträgen die Fach-

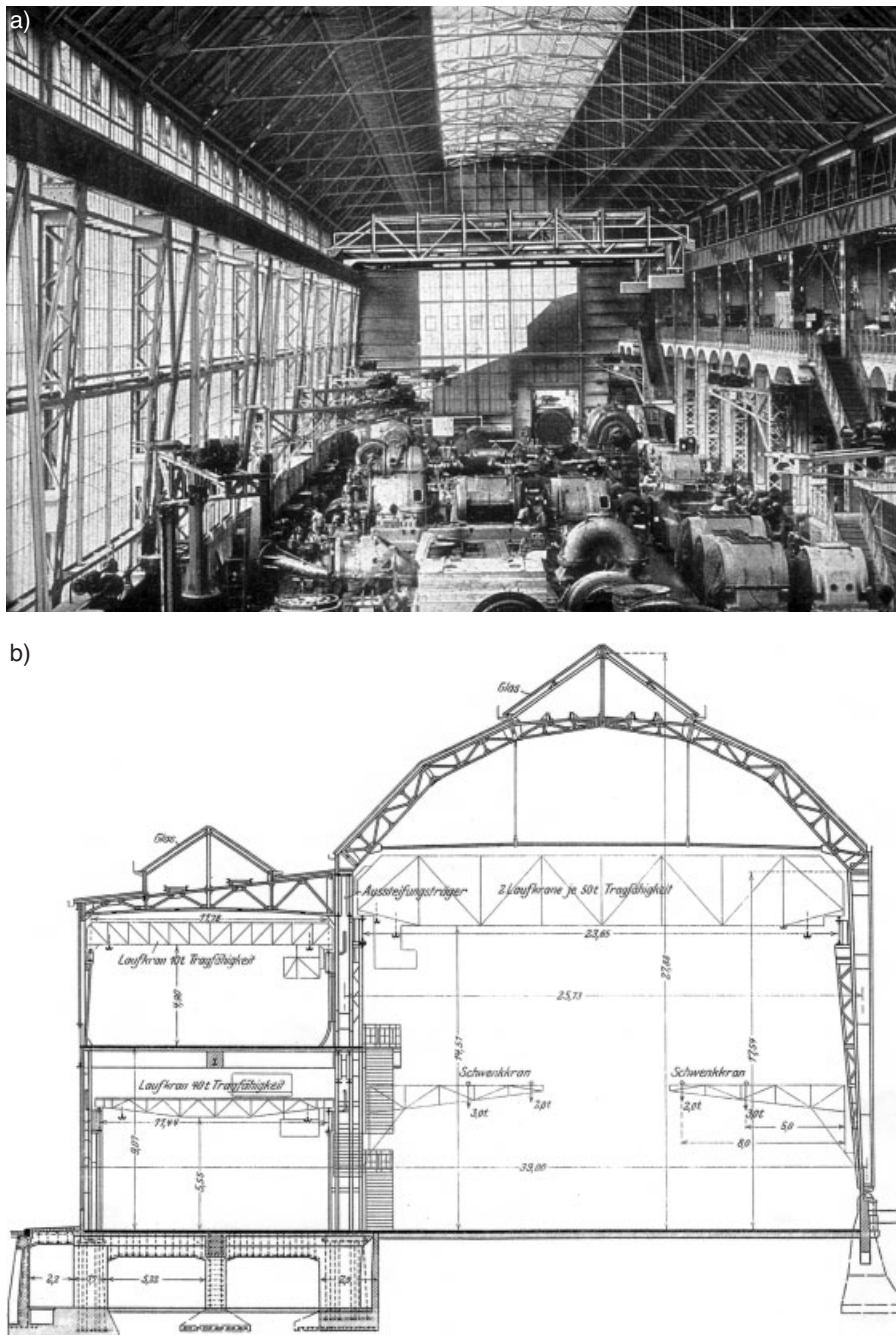


Bild 12. Turbinenhalle, a) Innenansicht, b) Konstruktionszeichnung von Bernhard
 Fig. 12. AEG-Turbine Hall, a) interior view, b) structural drawing by Bernhard

öffentlichkeit über seine Sicht der Dinge zu informieren. Die Turbinenhalle wird jedenfalls zu einem meistdiskutierten Bauwerk, über das auch *Bernhard* und *Behrens*, teilweise sehr konträr, sehr viel veröffentlichen. Sie wird zum Triumphzug von Architekten und Künstlern, die *Behrens* begeistert umjubeln, weil ihm als Künstler gelingt, den Gestaltungsanspruch der Architekten auch auf dem bisher den Ingenieuren überlassenen Gebiet des Industriebaus durchzusetzen.

Bernhard kritisiert in erster Linie die Giebelfassade an der Huttenstraße [17]: „Während beim Bau sonst haupt-

sächlich Eisen und Glas als Baustoffe hervortreten, ist bei der Giebelwand an der Huttenstraße in ungerechtfertigtem Gegensatz hierzu leider auch Beton für größere Flächen als Füllmaterial herangezogen. Hier ist bei dem Hauptgiebel die Fortsetzung der Längswand ganz in Beton hergestellt. ... durch die waagrecht liegenden eisernen Riegel [ist] die Betonfläche unterbrochen, was vom Verfasser vorgeschlagen ist, um den Eisenbau nicht ganz zu unterdrücken. Trotz dieser Anordnung muss zugestanden werden, dass bei aller Großzügigkeit der architektonischen Wirkung des Gie-

bels im Ganzen der beabsichtigte Eindruck, die Eckausbildung nur als Verkleidung hervortreten zu lassen, nicht geglückt ist. Jedermann sieht den Giebel, der aus dünner Eisenbetonhaut vor der Eisenkonstruktion ausgebildet ist, als einen wuchtigen Betonbau an; zwei Eckpfeiler mit hohem Giebel-felde. Diese von Prof. Behrens nicht beabsichtigte Wirkung geht soweit, dass Oberbaurat Erhard in Wien in einer Veröffentlichung die Turbinenhalle der AEG als ‚Eisenbetonbau‘ bezeichnet.“

Die Gelenke an der Berlichingenstraße, die geneigte Fassade, das Tympanon und vor allem die mit Beton verkleidete Giebelwand werden in der Fachpresse viel gelobt, aber vielfach auch heftig kritisiert. So z. B. auch von *Julius Posener* in seinen „Vorlesungen zur Geschichte der Neuen Architektur“ [18]. *Julius Posener* und *Otl Aicher* haben die Turbinenhalle eine „Verbrämung der Ingenieurleistung Bernhards“ genannt [19]. *Behrens* scheint aus dieser Kritik die richtigen Konsequenzen gezogen zu haben. Die 1911/12 wieder mit *Karl Bernhard* gebaute Montagehalle an der Hussitenstraße versieht er mit glatten und einfachen Giebelflächen. Hier entsteht ein modernes Bauwerk ohne „Formprobleme“, das auch heute genauso gebaut werden könnte (Bild 13).

Dem Kunsthistoriker *Tillmann Buddensieg* und seinen Mitarbeitern gebührt das große Verdienst, in den 1970-er Jahren die Bauten der AEG und das Werk von *Peter Behrens* in einer groß angelegten Forschungsarbeit umfassend dokumentiert zu haben. Leider greift er den alten Disput: „Wer ist der Erbauer der Turbinenhalle?“ zu bereitwillig zugunsten von *Behrens* auf. Sicher sind die Architekten die besseren Gestalter. Sie haben die Konstruktionen des Ingenieurs in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts veredelt und zur Architektur gemacht. Im speziellen Fall der Turbinenhalle jedoch gilt der Satz von *Miron Mislin*, dass „Kunsthistoriker den Anteil von Behrens an der Planung, Konstruktion und Ausführung des Bauwerks überbewerten“ [20]. *Buddensiegs* unangemessen aggressive Behauptung, dass *Bernhard* das von *Behrens* vorgelegte Raum- und Baukonzept „nichts weiter als technisch zu verwirklichen“ hatte, ist nach Aktenlage schlicht falsch [21].



Bild 13. AEG-Montagehalle
Fig. 13. AEG-Assembling Hall

Noch viel weiter geht eine Doktorarbeit, die von *Buddensieg* betreut wurde, bei der die Verfasserin – eine Kunsthistorikerin – über mehrere Kapitel hinweg die o. g. These zu beweisen versucht, indem sie sich, bar jeder Kenntnis von Statik und Konstruktion, in peinlichen Spekulationen verirrt [22].

1996 gibt die Siemensstadt-Grundstücksverwaltung anlässlich eines denkmalpflegerischen Gesamtkonzepts eine baugeschichtliche Untersuchung u. A. auch der Turbinenhalle in Auftrag. Unter der Koordination von Professor *Wolfgang Schäche* untersucht das Büro Becker und Jacob auch die dazu gehörigen Bauakten und kommt zu folgendem Ergebnis [23] (hier ein Auszug): „Nach Sichtung und Auswertung der Bauakten, welche eine nahezu lückenlose Chronologie der Bau- und Nutzungsgeschichte der Turbinenhalle ermöglichen, erscheint im Hinblick auf die Autoren- bzw. Entwurfsverfasserschaft des ersten Bauabschnitts der Halle eine Korrektur angezeigt. Die Anteile von Peter Behrens bzw. Karl Bernhard an der Planung des ersten Bauabschnittes sind aufgrund der eindeutigen Aktenlage neu zu gewichten.“

...
„Alle, für den Bauantrag einzureichenden Zeichnungen sind von K. Bernhard signiert und abgezeichnet. Lediglich die berühmte „blaue Perspektive“ von 1908, welche dem Bauantrag als Veranschaulichung des Projektes beigegeben wurde, trägt die

Unterschrift von Peter Behrens. Auf diesem Hintergrund liegt die Schlussfolgerung nahe, dass K. Bernhard für die Planung der Grundrisse, der Tragkonstruktion und in der konkreten Umsetzung auch für die Fassadengestaltung verantwortlich war. Peter Behrens in seiner Funktion als künstlerischer Leiter der AEG hat demnach Fassadenentwürfe seines Kollegen Bernhard überarbeitet und nach seinem architektonischen Verständnis abgeändert.“

...
„Entgegen der bis dato vorherrschenden Auffassung, Peter Behrens habe für den Gesamtentwurf der Turbinenhalle verantwortlich gezeichnet, weisen die Dokumente in den Primärquellen vielmehr den Architekten und Ingenieur Karl Bernhard als federführender Entwerfer der Hallenarchitektur und der Tragkonstruktion aus.“

Die Baugeschichte muss in diesem Punkt eigentlich umgeschrieben werden. Jedoch dauert das Problem der wirklichen Autorenschaft von Ingenieurbauten auch heute noch unvermindert an. Der Erbauer des **Viaduc de Millau** ist **nicht**, wie man überall lesen kann, Sir *Norman Foster*, sondern der berühmte französische Brückenbauer *Michel Virlogeux*.

5 Zusammenfassung

Die Turbinenhalle verhalf den Architekten dazu, sich nunmehr auch auf dem Gebiet des Industriebaus betäti-

gen zu können. Den Baustoff Stahl legitimierten sie von da an als ein Material, womit man Architektur machen konnte und durfte. Der Großindustrie verhalf sie dazu, sich selbst und ihre Macht nach innen und nach außen hin zu demonstrieren. Die Turbinenhalle der AEG war ein Versuch, die Gegensätze zwischen Ingenieur und Architekt, Industrie und Kunst, Nützlichkeit und Schönheit sowie Zivilisation (Ingenieur) und Kultur (Architekt) zu einer Synthese zu führen. Dabei hat sich aber auch die Problematik der Zusammenarbeit zwischen Architekt und Ingenieur eindeutig manifestiert. Dass die Turbinenhalle heute ausschließlich *Peter Behrens* zugeschrieben wird, ist das Ergebnis einer der ersten erfolgreichen Public-Relations-Aktionen in der Baugeschichte, die in den 1970-er Jahren durch die Arbeit von *Tillmann Buddensieg* eine zusätzliche Beschleunigung erfuhr.

Literatur

- [1] *Muthesius, Hermann*: Das Formproblem im Ingenieurbau. Die Kunst in Industrie und Handel. Jahrbuch des Deutschen Werkbunds 1913.
- [2] Karl Bernhard zu seinem 70. Geburtstag. Der Bauingenieur“, 10/1929, S. 794/795.
- [3] *Bernhard, Karl*: Eisenbaukunst. Der Bauingenieur 1920, Heft 1, S. 19.
- [4] Kürschners Deutscher Gelehrtenkalender 1931. Berlin und Leipzig.
- [5] *Bernhard, Karl*: Eiserne Brücken. Hrsg. von der Deutschen Bauzeitung, Berlin 1911.
- [6] *Bernhard, Karl*: Neue preußische Bestimmungen über die Beanspruchung des Eisens im Hochbau. Zeitschrift des VDI 54, 1919, S. 1324–1325.
- [7] *Baer*: Karl Bernhard zu seinem 70. Geburtstag. Der Bauingenieur 10, 1929, S. 794.
- [8] *Bernhard, Karl*: Eisenbaukunst. Der Bauingenieur 1, 1920, S. 15.
- [9] *Bernhard, Karl*: Eiserne Brücken, Berlin 1911.
- [10] *Bonatz, Paul*: Architektonische Rundschau 1907, S. 46.
- [11] *Brink, E.*: Diplomarbeit am Lehrstuhl für Technikgeschichte Prof. Dr.-Ing. *Lorenz*, Brandenburgische Technische Universität, 1999. Karl Bernhard (1859–1937).
- [12] *Muthesius, Hermann*: Das Formproblem im Ingenieurbau. In: Jahrbuch des Werkbundes für 1913, Jena 1913, S. 25 f.

- [13] Siemens Handakte „Die Turbinenhalle auf dem ehemaligen Firmenareal der AEG in der Hutten-/Berlichingstraße in Berlin Moabit (heute Halle 9, 9a und 10 der Siemens AG-KWU), Berlin August 1996.
- [14] Ebd.
- [15] *Mislin, Miron*: Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik, Düsseldorf 1988, S. 269 ff.
- [16] *Windsor, Alan*: Peter Behrens, Architekt und Designer, 1985, S. 95.
- [17] *Bernhard*: „Die neue Halle für die Turbinenfabrik der allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin“.
- [18] *Posener, Julius*: „Vorlesungen zur Geschichte der Neuen Architektur“ (1750–1933), in: ARCH+, Okt. 1981, Heft 59, S. 50.
- [19] *Aicher, O., Posener, J.*: Fabrizieren, Investieren, Experimentieren, Anm. 3, S. 234. Zitiert von *Mechthild Heuser* in Peter Behrens, „Wer will sagen, was Schönheit sei?“
- [20] *Mislin*, ebd.
- [21] *Buddensieg, Tillmann*: Die Nützlichen Künste, Berlin 1981, S. 64. „Behrens hatte (...) eine Situation zu schaffen gewusst, wo einer der großen Bauingenieure der Zeit, Karl Bernhard, den Auftrag erhält, das vorliegende Raum- und Baukonzept eines architektonischen Autodidakten nichts weiter als technisch zu verwirklichen.“
- [22] *Heuser, Mechthild*: Die Kunst der Fuge, Dissertation Humboldt-Universität zu Berlin, 1998.
- [23] Siemens Handakte ebd.

Autor dieses Beitrages:

Prof. Dipl.-Ing. Cengiz Dicleli, IAF Institut für Angewandte Forschung, HTWG Konstanz, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung, Brauneggerstraße 55, 78465 Konstanz
dicleli@htwg-konstanz.de